

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10294545 A**

(43) Date of publication of application: **04.11.98**

(51) Int. Cl.
H05K 1/14
H01R 11/01
H05K 1/02
H05K 1/18

(21) Application number: **09117636**

(71) Applicant: **NEC ENG LTD**

(22) Date of filing: **21.04.97**

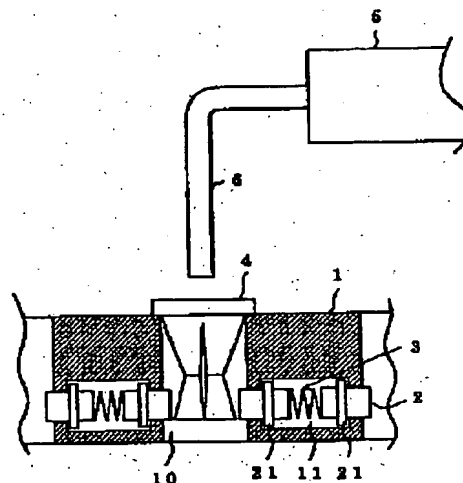
(72) Inventor: **HASEGAWA HITOSHI**

(54) **TERMINAL FOR WIRING**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate wiring connection and to make component connection easy.

SOLUTION: This terminal has through holes 10 formed in matrix on an insulating plate and circuit connection relation is constituted by inserting conductor members 6 into those through holes 10. In each through hole 10, a conductive guide terminal 4 is fitted which has elasticity characteristics along the radius of the through hole, a couple of conductive members 2 coupled by a conductive spring member 3 are provided in an opening part 11 penetrating at least two adjacent through holes so that they project into the through hole 10, and a guide terminal 4 and the projecting conductive members are brought into electric contact in response to the insertion of a connection lead 6 into the guide terminal 4.



COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-294545

(43)公開日 平成10年(1998)11月4日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
H 0 5 K 1/14		H 0 5 K 1/14	E
H 0 1 R 11/01		H 0 1 R 11/01	C
H 0 5 K 1/02		H 0 5 K 1/02	M
1/18		1/18	U

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平9-117636

(22)出願日 平成9年(1997)4月21日

(71)出願人 000232047

日本電気エンジニアリング株式会社

東京都港区芝浦三丁目18番21号

(72)発明者 長谷川 仁

東京都港区芝浦三丁目18番21号 日本電気

エンジニアリング株式会社内

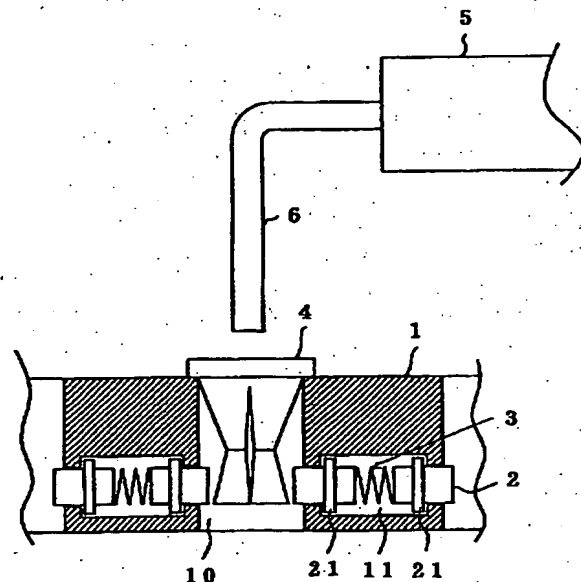
(74)代理人 弁理士 福山 正博

(54)【発明の名称】 配線用ターミナル

(57)【要約】

【課題】配線接続が簡単で部品接続も容易とする。

【解決手段】絶縁プレート上にスルーホール10がマトリクス状に形成され、これらスルーホール10に導電部材6を挿入することにより回路接続関係を構成する配線用ターミナルであり、スルーホール10には、スルーホール10の径方向に弾性特性を有する導電性ガイド端子4が嵌合され、少なくとも2つの隣り合うスルーホール間を貫通する開口部11には、導電性バネ部材3で連結された一対の導電部材2がスルーホール内10に突出するように設けられ、接続リード6のガイド端子4への挿入にตอบสนองしてガイド端子4と突出する導電部材2とを電気的に接触させる



【特許請求の範囲】

【請求項1】絶縁プレート上にスルーホールがマトリクス状に形成され、これらスルーホールに導体部材を挿入することにより回路接続関係を構成する配線用ターミナルにおいて、

前記スルーホールには、前記スルーホールの径方向に弾性特性を有する導電性ガイド端子が嵌合され、少なくとも2つの隣り合うスルーホール間を貫通する開口部には、導電性バネ部材で連結された一対の導電部材が前記スルーホール内に突出するように設けられ、接続リードの前記ガイド端子への挿入に応答して前記ガイド端子と前記突出する導電部材とを電気的に接触させるように構成されて成ることを特徴とする配線用ターミナル

【請求項2】前記導電部材は、前記スルーホールの突出量を規定するつば部を有する請求項1に記載の配線用ターミナル

【請求項3】前記導電部材のうち前記配線用ターミナルの4辺に位置する導電部材は、外部線材との接続用外部金属棒である請求項に記載の配線用ターミナル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は配線用ターミナルに関し、特に配線接続が簡単で部品接続も容易な配線用ターミナルに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、電気部品や回路基板との接続をするための中継、分配機能や回路形成機能を構成するための配線用ターミナルには、複数の端子が形成され、この端子に所望の電気部品や回路基板からのリード線を接続して配線系の中継や分配が行なわれている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】この種の配線用ターミナルでは、上述のように、所定の端子部に電気部品のリードや他の回路からの線材や直接リードを半田付けしたり、その接続部からの配線時には、上記電気部品のリードまたは接続されている端子に半田付けされた線材を他の外部回路に配線している。

【0004】したがって、構成が複雑で多数の配線が必要なときには、半田付け作業が困難となり、配線先視認も困難となり、誤配線の恐れも増大する。特に、電気機器内部に配線用ターミナルが実装されている場合には、作業部位が狭く周囲に部品等があるため、端子への接続、取付作業が困難になるばかりでなく、電気部品の交換時には半田ごてのコテ先が必要な半田付部に届かず作業性も低下する。

【0005】配線線材を用いずに、多数の導電性部材を交差させ、マトリクス状とし、所望交差点部を導通させるマトリクススイッチ（例えば、特開平7-336170号）によれば、配線構成が簡素化されるが、マトリクススイッチをON/OFF操作しなければならず、操作

性が悪い。

【0006】

【課題を解決するための手段】前述の課題を解決するため、本発明による配線用ターミナルは、絶縁プレート上にスルーホールがマトリクス状に形成され、これらスルーホールに導体部材を挿入することにより回路接続関係を構成する配線用ターミナルにおいて、前記スルーホールには、前記スルーホールの径方向に弾性特性を有する導電性ガイド端子が嵌合され、少なくとも2つの隣り合うスルーホール間を貫通する開口部には、導電性バネ部材で連結された一対の導電部材が前記スルーホール内に突出するように設けられ、接続リードの前記ガイド端子への挿入に応答して前記ガイド端子と前記突出する導電部材とを電気的に接触させるように構成されている。

【0007】ここで、前記導電部材は、前記スルーホールの突出量を規定するつば部を有し、また、前記導電部材のうち前記配線用ターミナルの4辺に位置する導電部材は、外部線材との接続用外部金属棒とすることができる。

20 【0008】

【発明の実施の形態】次に本発明による配線用ターミナルの実施形態例を図面を参照しながら説明する。図1は、本発明による配線用ターミナルの好適実施形態の構成を示す部分断面図である。

【0009】配線用ターミナル1には、図4に示すように、格子（マトリクス）状に多数のスルーホール10が形成されており、各スルーホールには、図1に示す如く、配線用ターミナル1の厚さ方向と直角方向（図では、水平方向）の十字方向にも開口部11が形成されている。この水平方向開口部11の内部は、内壁径がより大径となっており、この大径部に嵌合するつば部21が形成されている導体部材2が設置されており、開口部11の両端側に、この導体部材2とつば部21から成る一対の部材が導電性バネ3で連結されている。その結果、導体部材2は、スルーホール10の内方向に突出することになる。スルーホール10内には、図2に示すような形状のガイド端子4が装着されている。ガイド端子4は、図2（A）に示すような形状の導電性且つ弾性板状部材を丸めた部材で、中央部が凹んで絞り込まれており、平面図が図2（B）に、側面図が図2（C）に示されている。

【0010】電気部品5のリード6がガイド端子4に上方向から挿入されると、上述ガイド端子4の絞り込まれた部位でリード6が保持されるだけでなく、抜去もスムーズに行える。図3に示すように、リード6がガイド端子4に充分に挿入された状態では、ガイド端子4の裾の4方向の分割部分（図2（B）参照）が開き、ガイド端子4の（十字）4方向にある導体部材2に接触する。

【0011】ガイド端子4は、前述の如く、一対の導体部材2間が導電性バネ3で連結されているため、リード

6がガイド端子4内に挿入されることにより、一對の導体部材のうち隣のスルーホールに突出している導体部材2との間も導通状態となる。また、ガイド端子4により導体部材2が受ける力は、一對の導体部材2間に介在するバネ3で吸収される。

【0012】図4は本発明による配線用ターミナルの使用状態を説明するための平面図である。マトリクス状に配設されているスルーホール10に取り付けられている多数のガイド端子4のうち所望のガイド端子4間に電気部品51、52、53のリードを挿入したときの各電気部品の接続関係は次のとおりとなる。この例では、電気部品51の左リードが挿入されているガイド端子4の上または下部から電流を供給すると、電気部品51の左リードから電気部品51を通して右リードに流れ、そこで上下方向に分かれて、電気部品52と53の左リードに流れる。そして、電気部品52と53を流れ、右リードに流れる。この関係は、図4では、黒丸及びハッチング部が接続関係にあり、それ以外の部分は断線状態であることから理解される。

【0013】図5には、本発明による配線用ターミナルの他の実施形態を示す要部断面図が示されており、配線用ターミナル1の四辺側に、導体部材2の代わりに導体端子棒7を突出するように設置することにより、外部部品や外部回路からの配線の配線用ターミナル1への受け入れ、接続を良好としている。

【0014】図6には配線用ターミナル1の使用状態の平面図が示されており、配線用ターミナル1の四辺側から突出設置されている導体端子棒7のうち所望の導体端子棒と外部回路の線材9とを接続することにより所望の回路構成を得ている。

【0015】図7(A)と(B)には、本発明による配線用ターミナルの使用状態の平面図と側面図が示されている。回路基板8間に配線用ターミナル1を載置し、導体端子棒7を回路基板8のスルーホールに挿入し、導体端子棒7と回路基板8を半田付けし、接続する。回路基板8のX-Y間のガイド端子4に棒(導電性または絶縁性)を挿入することにより回路基板8間を配線することができる。この状態で、他の空いているガイド端子4に棒(絶縁性)を挿入して回路を形成する。このとき、電気部品5または棒を抜き差しすることにより、スイッチ

動作も可能となる。また、図7でX-Y間が接続されているとき、導体端子棒7を用いて他の回路から線材9を介しての分配、結合が可能となる。

【0016】以上、本発明の配線用ターミナルの好適実施形態を説明したが、本発明はかかる特定実施形態のみに限定されるべきではなく、特定用途に応じて種々の変形変更が可能であることが当業者には容易に理解されよう。従って、本発明にはかかる変形変更をも包含する。

【0017】

10 【発明の効果】以上説明したように、本発明の配線用ターミナルによれば、配線接続が簡単で部品接続も容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による配線用ターミナルの好適実施形態の構成を示す部分断面図である。

【図2】本発明の実施形態で使用されるガイド端子4を示す図である。

【図3】本発明の実施形態でリード6がガイド端子4に十分に挿入された状態の断面図である。

20 【図4】本発明による配線用ターミナルの使用状態を説明するための平面図である。

【図5】本発明による配線用ターミナルの他の実施形態を示す要部断面図である。

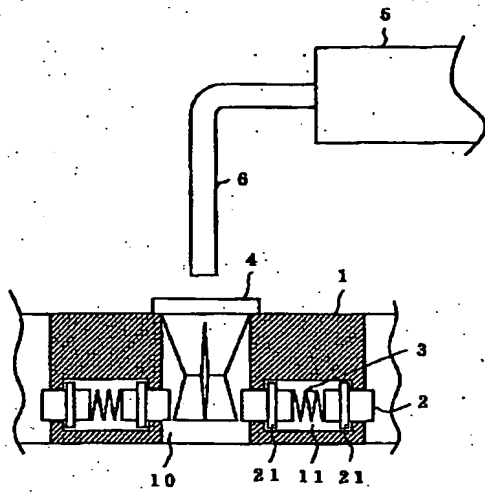
【図6】図5に示す配線用ターミナル1の使用状態の平面図である。

【図7】図5に示す配線用ターミナルの使用状態の平面図と側面図である。

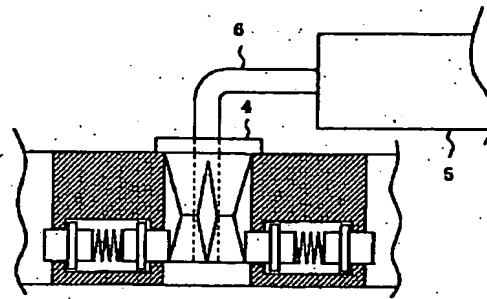
【符号の説明】

- | | |
|----|----------|
| 1 | 配線用ターミナル |
| 2 | 導体部材 |
| 3 | バネ |
| 4 | ガイド端子 |
| 5 | 電気部品 |
| 6 | リード |
| 7 | 導体端子棒 |
| 8 | 回路基板 |
| 9 | 線材 |
| 10 | スルーホール |
| 11 | 開口部 |

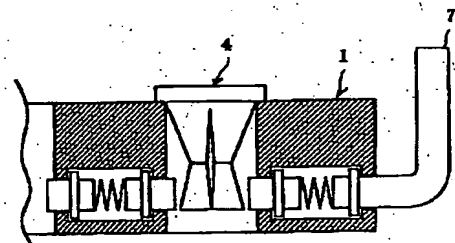
【図1】



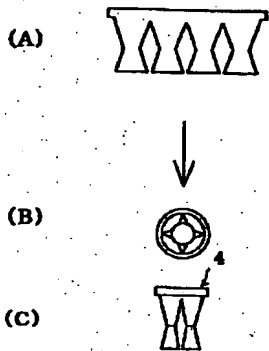
【図3】



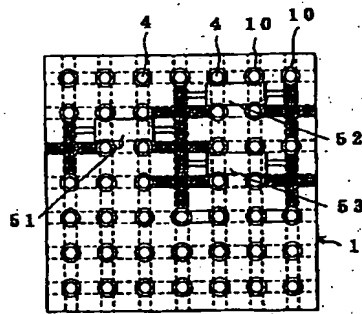
【図5】



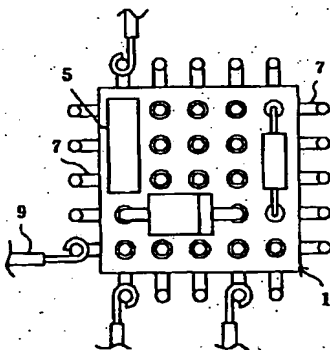
【図2】



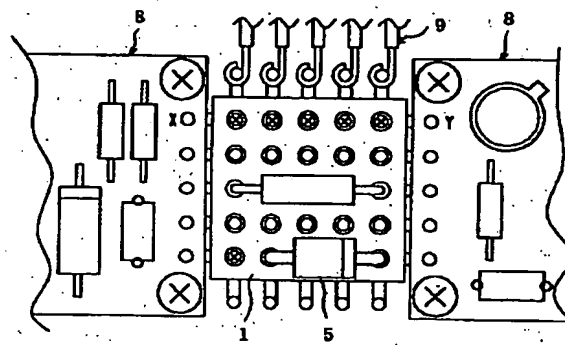
【図4】



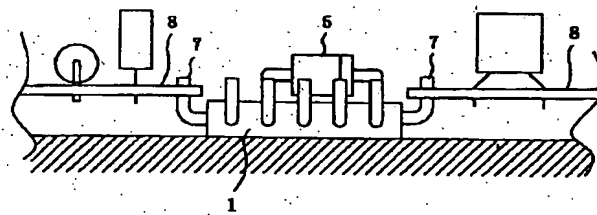
【図6】



【図7】



(A)



(B)